PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 LOC. GRAGNANO -
CAPANNORI (LUCCA)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Manuale
phMetro
PCE-228

TAVOLA DEI CONTENUTI

1. CARATTERISTICHE

* pH : 0 a 14.00 pH, mV (ORP) : ± 1999 mV.
* Nella misurazione del pH si può selezionare la funzione di Temperatura manuale o ATC (Compensazione di temperatura automatica)
* Sonda ATC opzionale per misurazioni di pH.
* Si può realizzare una calibratura automatica per pH 7, pH 4 e pH 10 ed altro valore.
* Data logger con memory card SD, Orologio e Calendario integrati, il tempo di esposizione si regola da 1 secondo a 8 ore 59 min. 59 sec.
* Datalogger manuale disponibile (regolazione del tempo di esposizione a 0), durante la funzione del datalogger manuale, si possono configurare le differenti posizioni (localizzazione), (dalla posizione 1 alla posizione 99).
* Facile da usare e innovativo, non è necessario nessun computer per configurare il software addizionale. Dopo aver acceso il datalogger, tolga solo la scheda SD dal misuratore e la introduca nel suo computer. Si scaricheranno tutti i valori di misura con l'informazione del tempo (anno/mese/data/ora/minuto/secondo) direttamente a un file Excel perché l'operatore possa realizzare posteriormente analisi grafiche o analisi dei dati.
* Capacità della scheda SD: 1 GB a 16 GB.
* LCD con retroilluminazione verde di facile lettura.
* Si può spegnere manualmente o in modo automatico.

* Data hold, registrazione della lectura max e min.
* Circuito di micro-computer, alta precisione.
* Alimentato con 6 pile UM3/AA (1.5 V) o adattatore DC 9V.
* Interfaccia RS232/USB PC COMPUTER.
* Grande varietà di applicazioni: condizionamento dell'acqua, acquari, bibite, allevamenti di pesci, processo alimentare, fotografia, laboratorio, industria cartacea, industria galvanica, controllo di qualità, scuole.

2. SPECIFICHE

2-1 specifiche generali

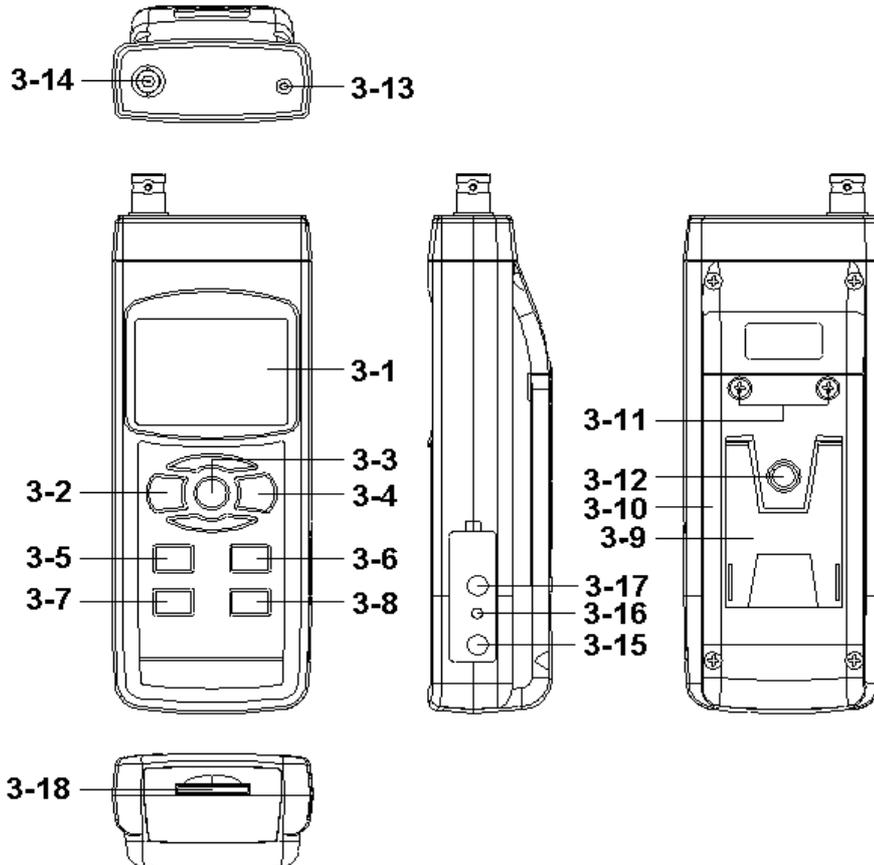
Circuito	Circuito LSI del microprocessore a un chip personalizzato	
Display	dimensioni del LCD: 52 mm x 38 mm LCD con retroilluminazione verde (ON/OFF).	
Funzione di misurazione	pH ORP (mV)	
Datalogger Tempo di esposizione Configurazione del range	Auto	Da 1 sec. Fino a 8 ore 59 min. 59 sec. *@ Il tempo di esposizione si può regolare a 1 secondo, anche se si possono perdere dati di memoria.*
	Manuale	Prema il tasto del datalogger una volte per salvare i dati. *@ Configuri il tempo di esposizione a 0 secondi.* *@ Modalità manuale, si può selezionare anche dalla posizione 1 a la 99 (nº di localizzazione)*
Memory card	Emory card SD. 1 GB a 16 GB.	
Configurazioni avanzate	* Formato della memory card SD * Configurazione temporale (Anno/Mese/Data, Ora/Minuto/ Secondo) * Regolazione del tempo di esposizione * Configurare lo spegnimento automatico * Configurare il suono di avviso * Configurazione del punto decimale della scheda SD	
Data Hold	Congelare la lectura nel display.	
Memoria	Valore massimo e minimo.	
Tempo di esposizione nel display	Ca. 1 secondo.	
Uscita dei dati	RS 232/USB PC computer interfaccia. * *Colleghi il cavo opzionale RS232 UPCB-02 al connettore RS232.* * *Colleghi il cavo opzionale USB USB-01 al connettore USB.*	

Temperatura di uso	
Umidità di uso	Meno del 85% di umidità relativa
Alimentazione	* 6 pile alcaline o di alta resistenza DC 1.5 V (UM3, AA), o equivalente. * Adattatore DC 9V. (L'adattatore AC/DC è opzionale).
Corrente di alimentazione	Operazione normale (w/o scheda SD che registra dati e LCD retroilluminazione spenta): *Ca. DC 14 mA.* Quando la scheda SD sta registrando dati e la retroilluminazione del display LCD è spenta OFF) : *Ca. DC 37 mA.* * *Se la retroilluminazione è accesa, il consumo si incrementa di ca. 12 mA.*
Peso	489 g/1.08 LB.
Dimensioni	177 x 68 x 45 mm
Accessori inclusi	* Manuale di istruzioni................. 1 PC
Accessori opzionali	* Elettrodo di PH....................... PE-03, PE-11, PE-01, PE-02, PE-07, PE-06HD, PE-04HD, PE-05T, PE-03K7 * Sonda di temp. ATC............. TP-07 * Soluzione tampone pH 7........... PH-07 * Soluzione tampone pH 4............. PH-04 * Elettrodo ORP ....ORP-14 * Valigetta da trasporto rigida...... CA-06 * Borsa da trasporto.................CA-05A Memory card SD (1 GB) Memory card SD (2 GB) Adattatore 9V AC/DC. Cavo USB, USB-01. Cavo RS232, UPCB-02. Data Acquisizione software,SW-U801-WIN.

2-2 Specifiche elettriche

Elettrodo de pH	Opzionale, qualsiasi elettrodo di pH con connettore BNC.	
Misurazione	pH	0 fino a 14 pH
	mV	-1999 mV fino a 1999 mV
impedenza di entrata	10^12 ohm	
Compensazione di temperatura per la misurazione del pH	Manuale	
	Automatica (ATC)	Con la sonda di temperatura opzionale (TP-07)
Calibratura del pH	pH7, pH4, e pH10, calibratura di 3 punti assicura la migliore linearità e precisione.	

Misurazione	Range	Risoluzione	Precisione
pH	0 to 14 pH	0.01 pH	± (0.02 pH + 2 d)
mV (ORP)	0 to 1999 mV	1 mV	± (0.5% + 2 d)
* *la precisione del pH si basa solamente sulla calibratura del misuratore.*			

3. DESCRIZIONE DEL PANNELLO FRONTALE

3-1 Display
3-2 Tasto di accensione (Tasto della retroilluminazione)
3-3 Tasto Hold (Tasto ESC)
3-4 Tasto REC (Tasto Enter)
3-5 Tasto ▲
3-6 Tasto ▼ (Tasto funzione)
3-7 Tasto Tempo
3-8 Tasto Logger / registratore (Tasto SET, verifica della prova)
3-9 Base
3-10 Coperchio/Comparto della pila
3-11 Vite del coperchio della pila
3-12 Vite del treppiede
3-13 Presa da temperatura (presa pH ATC)
3-14 Presa del pH (presa BNC)
3-15 Entrata dell'adattatore di potenza DC 9V
3-16 Tasto di riavvio
3-17 Terminale di uscita RS-232
3-18 Entrata della scheda SD

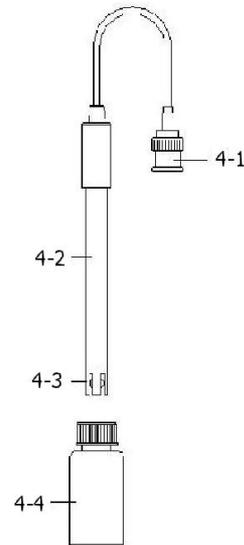
4. MISURAZIONE DI pH/mV E PROCESSO DI CALIBRATURA

Le funzioni per difetto del misuratore sono i seguenti:

* La unità del DISPLAY si regola al pH

* La unità di temperatura si regola a ℃.

* Manuale ATC (senza collegare la sonda ATC)
* Disconnessione automatica
* Il tempo di esposizione della funzione di datalogger è di 2 secondi.

Se è la prima volta che si collega l'elettrodo di pH, si deve realizzare previamente il processo di calibratura che viene spiegato nel capitolo 4-4, pagina 9.

4-1 Misurazione del pH (compensazione della temperatura manuale)

1) Accenda il misuratore premendo il tasto "Accensione" una volta (3-2, Fig. 1).
2) Prepari l'elettrodo di pH (opzionale), installi il "Connettore della sonda" (4-1, Fig. 2) nella "presa di pH/BNC" (3-14, Fig. 1).
3) **Regoli il valore della temperatura manuale esattamente uguale alla temperatura della soluzione, il processo si descrive a pagina 25.**
4) Sostenga il "Manico dell'elettrodo" (4-2, Fig. 2) con una mano e introduca totalmente "la testina del sensore" nella soluzione da misurare e muova leggermente l'elettrodo (4-3, Fig. 2).
5) La schermata principale mostrerà il valore del pH mentre la schermata inferiore mostrerà il valore della temperatura regolata manualmente.

4-2 Misurazione del pH (ATC, Temperatura automatica)

1) Il procedimento è lo stesso del punto 4-1 misurazione del pH (compensazione manuale della Temperatura), anche se si deve preparare una sonda di temperatura (opzionale, TP-07). Introduca la spina TP-07's nella "presa della temperatura" (3-13, Fig. 1). Introduca la testina del sensore della sonda di temperatura (TP-07) nella soluzione della misurazione.
2) Il DISPLAY principale mostrerà il valore di pH, il DISPLAY inferiore mostrerà la temperatura del sensore della soluzione da misurare (misura per la sonda ATC, TP-07).

Quando non usa l'elettrodo, dovrà introdurre "la testina dell'elettrodo" (4-3, Fig. 2) nel "Contenitore di protezione" (4-4, Fig. 2)

4-3 Misurazione mV

Lo strumento ha la funzione di misurazione mV (mili volt) che le permette di realizzare una misurazione selettiva di ioni, una misurazione di ORP (potenziale di ossidazione-riduzione) così come altre misurazioni precise di mV.

1) Prema il "Tasto Funzione" (3-6, Fig. 1) una volta e l'unità di DISPLAY "pH" cambierà a "mV"

** Prema il Tasto Funzione una volta per tornare alla funzione pH.*

2) Prepari l'elettrodo ORP (opzionale, ORP-14), metta la "spina della sonda" dell'elettrodo ORP nella "presa di pH/BCN" (3-14, Fig. 1).
3) Nel DISPLAY apparirà il valore mV.

4-4 Calibratura di pH

Prova di calibratura

L'ELETTRODO di pH ideale genera da 0 mV a 7.00 di pH (177.4 mV a pH 4) e il misuratore si calibra sempre con i segnali

che simulino l'ELETTRODO di pH ideale (basato in un ambiente di 25 ℃).

Comunque, non tutti gli elettrodi di pH sono tanto precisi come l'elettrodo ideale, per cui il processo di calibratura è necessario quando si realizza la prima misurazione.

Oltre alla prima calibratura, si raccomanda che gli operatori realizzino una calibratura regolare per assicurare una misurazione più precisa.

Set necessario per la calibratura

1) ELETTRODO di pH (opzionale).
2) Soluzioni di pH (opzionale).

Procedimento di calibratura

1) Prepari l'elettrodo di pH (opzionale), installi la "spina della sonda" (4-1, Fig. 2) nella "entrata pH/BNC" (3-16, Fig. 1).
2) Accenda il misuratore premendo il "tasto Encender" una volta (3-2, Fig. 1).
3) Regoli il "Valore della compensazione di temperatura" perché sia uguale al valore della temperatura della soluzione del pH.

   *** Procedimento di regolazione della compensazione di temperatura manuale, vedere il capitolo 8-8, pag. 25.**
   *** Compensazione automatica della temperatura, deve essere collegato alla sonda ATC (TP-07 opzionale).**
4) Sostenga il "Manico dell'Elettrodo" (4-2, Fig. 2) con una mano e introduca totalmente la testina del sensore nella soluzione da misurare muovendo leggermente l'elettrodo (4-3, Fig. 2). Nel DISPLAY apparirà il valore del pH.

   *** Se usa la sonda ATC questa dovrà essere inmersa nella soluzione.**

5) Usi due dita per premere il "Tasto REC" (3-4, Fig 1) e il "Tasto HOLD" (3-3, Fig. 1) allo stesso tempo fino a quando nel display appaia il seguente messaggio e poi rilasci il tasto.

PH CAL

6) Prema il " Tasto ▲ " (3-5, Fig. 1) o il " Tasto ▼" (3-6, Fig. 1) per selezionare il seguente DISPLAY.

	Display	
a	4.00 CAL	Per la calibratura del pH 4.00
b	7.00 CAL	Per la calibratura del pH 7.00
c	10.00 CAL	Per la calibratura del pH 10.00
d	CLr CAL	Cancellare i dati di calibratura del DISPLAY

* Dopo aver selezionato il DISPLAY a, b o c, metta la soluzione corrispondente, per esempio:

Il DISPLAY b dovrà usare la soluzione standard di pH 7.00

Il DISPLAY b dovrà usare la soluzione standard di pH 4.00

Prema il "Tasto Enter " (3-4, Fig. 1) per salvare e terminare il processo di calibratura

Se seleziona il DISPLAY d, prema il " Tasto Enter " (3-4, Fig. 1) per cancellare i dati di calibratura precedenti.

7) Il procedimento completo dovrà eseguire i due punti di calibratura:

Calibratura pH7

Calibratura pH4 (o calibratura pH10)

* Il procedimento di calibratura dovrà cominciare dalla calibratura pH7 per seguire con la calibratura pH4 (o pH10).
* Sciacquare l'elettrodo con acqua distillata ogni volta che realizza una calibratura (pH7, pH4 o pH10).
* Ripeta i processi di calibratura anteriori per lo meno due volte.

5. ALTRE FUNZIONI

5-1 Data Hold

Durante la misurazione, prema il " Tasto Hold " (3-3, Fig. 1) una volta e nel DISPLAY LCD apparirà il simbolo " HOLD ".
Prema il " Tasto Hold " una volta ancora per uscire dalla funzione data hold.

5-2 Registrare (lettura Max./ Min)

1) La funzione di registrazione dei dati registra le letture massime e minime. Prema il "Tasto REC" (3-4, Fig. 1) una volta per iniziare la funzione di registrazione dei dati e il simbolo " REC " apparirà nel DISPLAY.
2) Con il simbolo " REC. " nel DISPLAY:
   a) Prema il "Tasto REC " (3-4, Fig. 1) una volta, il simbolo " REC. MAX. " con il valore massimo apparirà nel DISPLAY.
   Se cerca di cancellare il valore massimo, prema il " Tasto Hold " (3-3, Fig. 1) una volta, e nel DISPLAY apparirà solo il simbolo " REC. " e la funzione di memoria si eseguirà di seguito.
   b) Prema il "Tasto REC " (3-4, Fig. 1) di nuovo, il simbolo " REC. MIN. " con un valore minimo apparirà nel DISPLAY.
   Se cerca di cancellare il valore minimo, prema il " Tasto Hold " (3-3, Fig. 1) e nel DISPLAY apparirà solo il simbolo " REC. " e la funzione di memoria si eseguirà di seguito.
   c) Per uscire dalla funzione di registrazione di memoria, deve solo premere il tasto " REC " durante 2 secondi per lo meno. Il display tornerà indietro alla lettura attuale.

5-3 ACCENDERE / SPEGNERE la retroilluminazione del LCD

Dopo l'accensione, la retroilluminazione del LCD si accenderà automaticamente. Durante la misurazione prema il "Tasto Backlight" (3-2, Fig. 1) una volta per spegnere la retroilluminazione.
Prema il " tasto Backlight" una volta ancora per accendere di nuovo la retroilluminazione.

6. DATALOGGER

6-1 Preparazione prima della funzione datalogger

a. Inserisca la scheda SD
Prepari una memory card SD (da 1 GB fino a 16 GB), inserisca la scheda SD nella fenditura per la scheda (3-18, Fig. 1). La parte davanti della scheda SD dovrà trovarsi di faccia alla parte inferiore.

b. Formato della scheda SD
Se la scheda SD si usa per la prima volta con il misuratore, come prima cosa si raccomanda di realizzare una "formattazione della scheda SD". Per favore, leggere il capitolo 8-1.

c. Regolazione dell'ora
Se il misuratore si usa per la prima volta, si deve regolare l'orologio. Leggere il capitolo 8-2.

d. Regolazione del formato decimale
La struttura dei dati numerica della scheda SD usa per difetto " . " come decimale, per

esempio "20.6" "1000.53" . Ma in alcuni continente (Europa...) si usa " , " come punto decimale, per esempio " 20, 6 " "1000,53". In questa situazione, si dovrà cambiare prima di tutto il punto decimale. Vedere i dettagli della regolazione del punto decimale nel cap. 8-6.

6-2 Auto Datalogger (Regolazione del tempo di esposizione ≧ 1 secondo)

a. Avviare il datalogger

Prema il tasto " REC (3-4, Fig. 1) una volta e nel DISPLAY LCD apparirà il testo "REC", quindi prema il "Tasto Logger" (3-8, Fig. 1), e lampeggerà il simbolo " DATALOGGER " mentre i dati della misurazione e l'informazione oraria si salveranno nel circuito dellaa memoria.
Nota:
** Come regolare il tempo di esposizione, vedere il capitolo 8-3*
** Come attivare il bep sonoro, vedere il capitolo 8-5.*

b. Fermare il datalogger

Durante la esecuzione della funzione del Datalogger, se si preme il tasto " Logger " (3-8, Fig. 1) una volta, si fermerà la funzione del Datalogger (interrompere la memorizzazione dei dati di misura temporalmente). Allo stesso tempo, il testo " DATALOGGER " smetterà di lampeggiare.
Nota : *Se preme il tasto " Logger " (3-8, Fig. 1) una volta ancora si eseguirà il Datalogger di nuovo, il testo " DATALOGGER" lampeggerà.*

c. Terminare il Datalogger

Durante la pausa del Datalogger, prema il tasto " REC " (3-4, Fig. 1) di seguito almeno per due secondi, l'indicatore " REC " scomparirà e il datalogger terminerà.

6-3 Datalogger Manuale (Regolazione del tempo di esposizione = 0 secondi

a. Regolazione del tempo di esposizione a 0

Prema il tasto " REC (3-4, Fig. 1) una volta, nel display apparirà il testo " REC ", quindi prema il tasto " Logger "(3-8, Fig. 1) una volta e il simbolo REC lampeggerà e il bip suonerà una volta e allo stesso tempo i dati di misura con l'informazione oraria si salveranno nel circuito di memoria. Il DISPLAY inferiore mostrerà la posizione (Localizzazione) che si salverà nella scheda SD.
Nota:
Durante la esecuzione del datalogger manuale, prema il tasto " ▲ " (3-5, Fig, 1) e il numero inferiore (nº di posizione) lampeggerà. Si può usare il tasto " ▲ " (3-5, Fig. 1) o "▼ " (3-6, Fig. 1) per regolare la posizione della misurazione (da 1 fino a 99, per esempio stanza 1 fino a stanza 99) per identificare la localizzazione della misurazione, il DISPLAY inferiore mostrerà P x (x = 1 a 99).

b. Finalizzare il Datalogger

Prema il tasto " REC " (3-4, Fig. 1) per almeno due secondi di seguito, la indicazione " REC " scomparirà e terminerà il datalogger

6-4 Comprovare l'informazione temporale

Nel DISPLAY normale di misurazione (cioè, senza il datalogger),
1) Se preme il tasto " Time " (3-7, Fig. 1) una volta, nella schermata inferiore verrà rappresentata la informazione con Ora/Minuto/Secondo (h.m.s).
2) Se preme il tasto " Time " (3-7, Fig. 1) di nuovo, nella schermata inferiore apparirà l'Anno/Mese/Data (aa.mm.ff).
3) Se preme il tasto " Time" (3-7, Fig. 1) una volta ancora, il display LCD ritornerà alla modalità normale.

6-5 Comprovare l'informazione del tempo di esposizione

Durante la misurazione normale (senza usare il Datalogger), se preme il Tasto "Sampling" (3-8, Fig. 1) una volta, il display inferiore mostrerà il tempo di esposizione.

6-6 SD Struttura la scheda dei dati

1) Quando si usa la scheda SD per la prima volta, la scheda SD genererà un percorso: ***PHA01***
2) La prima volta che si esegue il Datalogger, sotto il percorso PHA01\, si genererà un nuovo file con il nome di PHA01001.XLS.
   Dopo essere usciti dal Datalogger, lo esegua di nuovo e i dati si salveranno nel file PHA01001.XLS fino a che il numero di colonne di dati raggiunga le 30,000 colonne, quindi si genererà un nuovo file, per esempio PHA01002.XLS
3) Nella cartella PHA01\, se il numero totale di file è superiore a 99, si genererà un nuovo percorso, come PHA02\ ....
4) La struttura del percorso del file sarebbe: PHA01\
   PHA01001.XLS PHA01002.XLS
   .... PHA01099.XLS PHA02\ PHA02001.XLS
   PHAA02002.XLS
   .... PHA02099.XLS PHAXX\
   ....
   ....
   ....

Commento: XX: Il valore massimo è di 10

7. Salvare i dati della scheda SD nel computer

1) Dopo aver eseguito la funzione di Datalogger, tolga la scheda SD dalla fenditura della scheda nel misuratore (3-18, Fig. 1).
2) Introduca la scheda SD nella fenditura del computer per schede SD (se il suo computer ha questa installazione) o inserisca la scheda SD nel "adattatore di scheda". Quindi collegare l'"adattatore della scheda SD" al computer.
3) Accenda il computer e avviare " EXCEL software".

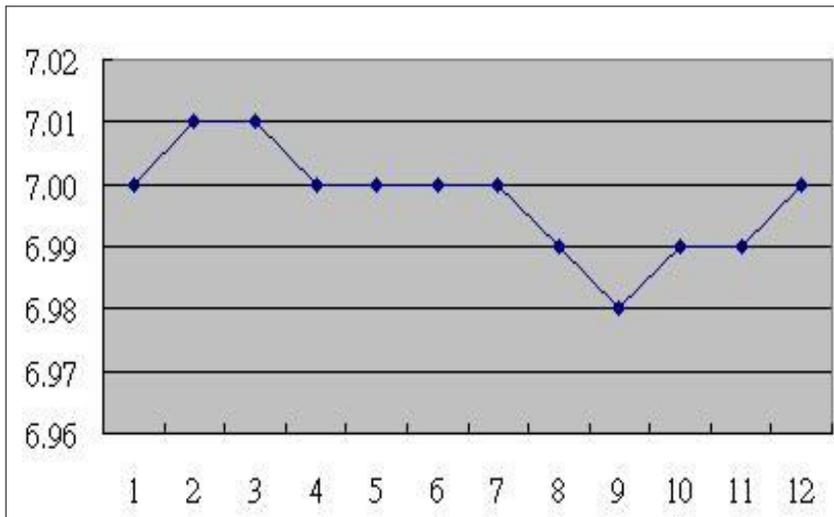
Scaricare l'archivio dei dati (per esempio il file chiamato: PHA01001.XLS, PHA01002.XLS) dalla scheda SD al computer. I dati salvati appariranno nel display di EXCEL (così come viene mostrato nella seguente schermata di EXCEL) , quindi l'operatore può usare tutti questi dati di EXCEL per realizzare una successiva analisi grafica.

Schermata dei dati di EXCEL (esempio 1)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Position	Date	Time	Ch1_Value	Ch1_Unit	Ch2_Value	Ch2_unit
2	1	2009/8/12	13:26:37	7.00	ph	25.0	Degree_C
3	2	2009/8/12	13:26:39	7.01	ph	25.0	Degree_C
4	3	2009/8/12	13:26:41	7.01	ph	25.0	Degree_C
5	4	2009/8/12	13:26:43	7.00	ph	25.0	Degree_C
6	5	2009/8/12	13:26:45	7.00	ph	25.0	Degree_C
7	6	2009/8/12	13:26:47	7.00	ph	25.0	Degree_C
8	7	2009/8/12	13:26:49	7.00	ph	25.0	Degree_C
9	8	2009/8/12	13:26:51	6.99	ph	25.0	Degree_C
10	9	2009/8/12	13:26:53	6.98	ph	25.0	Degree_C
11	10	2009/8/12	13:26:55	6.99	ph	25.0	Degree_C
12	11	2009/8/12	13:26:57	6.99	ph	25.0	Degree_C
13	12	2009/8/12	13:26:59	7.00	ph	25.0	Degree_C

Schermata dei dati di EXCELL (esempio 2)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Position	Date	Time	Ch1_Value	Ch1_Unit	Ch2_Value	Ch2_unit	
2	1	2009/8/12	13:26:37	7.00	ph	25.0	Degree_C	
3	2	2009/8/12	13:26:39	7.01	ph	25.0	Degree_C	
4	3	2009/8/12	13:26:41	7.01	ph	25.0	Degree_C	
5	4	2009/8/12	13:26:43	7.00	ph	25.0	Degree_C	
6	5	2009/8/12	13:26:45	7.00	ph	25.0	Degree_C	
7	6	2009/8/12	13:26:47	7.00	ph	25.0	Degree_C	
8	7	2009/8/12	13:26:49	7.00	ph	25.0	Degree_C	
9	8	2009/8/12	13:26:51	6.99	ph	25.0	Degree_C	
10	9	2009/8/12	13:26:53	6.98	ph	25.0	Degree_C	
11	10	2009/8/12	13:26:55	6.99	ph	25.0	Degree_C	
12	11	2009/8/12	13:26:57	6.99	ph	25.0	Degree_C	
13	12	2009/8/12	13:26:59	7.00	ph	25.0	Degree_C	

Schermata dei dati di Excell (esempio 3, grafico)

8. CONFIGURAZIONE AVANZATA

Senza eseguire la funzione di Datalogger, prema il tasto " SET " (3-8, Fig. 1) per almeno due secondi di seguito per entrare nella modalità "Configurazione avanzata". Quindi prema il "tasto SET" (3-8, Fig. 1) una volta per selezionare le otto funzioni principali mentre nel display apparirà:

Sd F..... Formato della memory card SD
dAtE...... Regolazione dell'ora dell'orologio (Anno/Mese/Data, Ora/Minuto/Secondo)
SP-t...... Configurazione del tempo di esposizione (Ora/Minuto/Secondo)
PoFF..... Disconnessione automatica
bEEP..... Accendere/Spegnere il suono di avviso **dEC.......** Stabilire il punto decimale

t-CF...... Selezionare la unità di temperatura ℃ o ℉

t-SEt..... Stabilire il valore della compensazione di temperatura manuale del pH
ESC...... Uscire dalla configurazione avanzata

Nota:
Durante la esecuzione della funzione della "Configurazione avanzata", se preme il tasto " ESC " (3-3, Fig. 1) una volta uscirà da questa funzione e si tornerà al display normale.

8-1 Formato della memory card SD

Quando nel display inferiore appare " Sd F"

1) Usi il tasto " ▲ " (3-5, Fig. 1) o " ▼ " (3-6, Fig. 1) per selezionare tra " yES " o " no".
yES – Formattare la memory card SD
no – Non formattare la memory card SD

2) Se seleziona " yES ", prema il tasto " Enter " (3-4, Fig. 1) una volta ancora e il display mostrerà il testo " yES Ent "; per confermare di nuovo, se è sicuro, prema il tasto " Enter " e si formatterà la memory card SD cancellando i dati che c'erano nella scheda.

8-2 Configurare l'orologio / calendario (Anno/Mese/Data, Ora/Minuto/Secondo)

Quando nel display inferiore appare " dAtE "

1) Usi il tasto " ▲ " (3-5, Fig. 1) o " ▼"
(3-6, Fig. 1) per regolare il valore (la configurazione comincia con l'anno). Dopo che il valore desiderato è stato introdotto, prema il tasto " Enter " (3-4, Fig. 1) per passare al seguente valore (per esempio, se il primo valore è l'anno dovrà configurare il Mese, Data, Ora, Minuto e secondo).
Osservazione:
Il valore regolato lampeggerà.

2) Dopo aver configurato tutti i valori (Anno, Mese, Data, Ora, Minuto e secondo), prema il tasto "SET" per salvare. Adesso il display passerà alla configurazione del tempo di esposizione (capitolo 8-3).

Nota:
Dopo aver regolato i valori orari, l'orologio interno mostrerà l'ora con precisione anche se lo strumento si disconnette e se la pila è sufficientemente carica.

8-3 Configurazione del tempo di esposizione (Ora/Minuto/Secondo)

Quando nel display superiore appare " SP-t "

1) Usi i tasti "▲ " (3-5, Fig. 1) o " ▼" (3-6, Fig. 1) per regolare il valore (la configurazione comincia con il valore dell'ora). Dopo aver stabilito il valore desiderato, prema il tasto "Enter" (3-4, Fig. 1) per regolare il seguente valore (per esempio, il primo valore è l'ora, poi il minuto e infine il secondo).
Nota:
Il valore regolato lampeggerà.
2) dopo aver stabilito tutti i valori (Ora, Minuto, Secondo), prema il tasto "SET" (3-8, Fig. 1) per salvare. Il display passerà alla schermata di configurazione di "Disconnessione automatica" (Capitolo 8-4).

8-4 Disconnessione automatica

Quando nel display inferiore appare " PoFF "

1) Usi il tasto " ▲ " (3-5, Fig. 1) o " ▼" (3-6, Fig. 1) per selezionare tra " yES " o "no ".

yES – Disconnessione automatica attivata.
no – Disconnessione automatica disattivata.

2) Dopo aver selezionato " yES " o " no ", prema il tasto "Enter" (3-4, Fig. 1) per salvare.

8-5 Connettere / Disconnettere il suono di avviso

Quando nel DISPLAY inferiore appare " bEEP "

1) Usi il tasto " ▲ " (3-5, Fig. 1) o " ▼" (3-6, Fig. 1) per selezionare tra " yES " o "no ".
yES – Il suono di avviso del misuratore è attivato.
no – Il suono di avviso del misuratore è disattivato.

2) Dopo aver selezionato " yES " o " no ", prema il tasto "Enter " (3-4, Fig. 1) per salvare la funzione.

8-6 Configurazione del punto decimale della scheda SD

La struttura numerica dei dati della scheda SD usa per difetto il " . " come punto decimale, per esempio "20.6" "1000.53" . Comunque in alcuni paesi o continenti (Europa...) si usa la " , " come punto decimale come per esempio " 20,6 " "1000,53". Se ciò succede, si dovrà cambiare per prima cosa il punto decimale.

Quando il DISPLAY inferiore mostra " dEC "

1)Usi il tasto " ▲ " (3-5, Fig. 1) o " ▼ " (3-6, Fig. 1) per selezionare il valore tra "bASIC " o " Euro ".
bASIC - Usa " . " come punto decimale.
Euro - Usa " , " come punto decimale.
2) Dopo aver selezionato il valore tra " bASIC " o " Euro ", prema il tasto " Enter " (3-4, Fig. 1) per salvare la configurazione.

8-7 Selezionare la unità di temperatura ºC o ºF

Quando il DISPLAY inferiore mostra " t-CF "

1) Usi il tasto" ▲ " (3-5, Fig. 1) o " ▼" (3-6, Fig. 1) per selezionare tra " C " o" F ".
C – La unità di temperatura è ºC
F – La unità di temperatura è ºF

2) Dopo aver selezionato la unità desiderata " C " o " F ", prema il tasto " Enter " (3-4, Fig. 1) per salvare la configurazione.

8-8 Stabilire il valore della compensazione manuale di temperatura

Quando nel DISPLAY inferiore appare " t-SEt "

1) Questa funzione è solo per la misurazione di pH con il fine di regolare il valore della compensazione di temperatura

manuale dell'elettrodo di pH. Il valore prestabilito è 25 ℃ (77 ℉).

2) Usi il tasto " ▲ " (3-5, Fig. 1) o " ▼ " (3-6, Fig. 1) per selezionare il valore superiore con il valore desiderato della

compensazione di temperatura (☐ or ℉), quindi prema il tasto " Enter " (3-4, Fig. 1) per salvare il valore di configurazione.

8-9 ESC

Quando nel DISPLAY appare " ESC"

Quando nel DISPLAY appare " ESC ", prema il tasto "Enter " (3-4, Fig. 1) per finalizzare la configurazione e tornare alla schermata di configurazione normale.

Nota:
Durante la esecuzione della funzione della "Configurazione avanzata" se preme il tasto "ESC" (3-3, Fig. 1) uscirà dalla "Configurazione avanzata" e il DISPLAY tornerà alla modalità normale.

9. ALIMENTAZIONE CON ADATTATORE DC

Il misuratore si può alimentare anche con l'adattatore opzionale di DC a 9V. Inserisca la spina dell'adattatore nella presa di entrata dell'adattatore DC 9V (3-13, Fig. 1). Il misuratore resterà permanentemente acceso quando usa l'adattatore DC. (Il tasto di accensione resterà disabilitato).

10. CAMBIO DELLA BATTERIA

1) Quando nell'angolo sinistro del display appare " ", è necessario cambiare la pila. Comunque, si possono realizzare alcune ore di misurazione fino a quando lo strumento diventa impreciso.
2) Allentare le viti del "Coperchio della batteria" (3-15, Fig. 1) e tolga il "Coperchio della batteria" (3-16, Fig. 1) e quinde tolga le pile dallo strumento
3) Cambi la pila con 6 pile DC 1.5 V (UM3, AA, Alcalina/alta resistenza), e rimetta il coperchio al suo posto.
4) Si assicuri che il coperchio del comparto della pila sia ben fissato dopo aver cambiato le pile.

11. RIAVVIO DEL SISTEMA

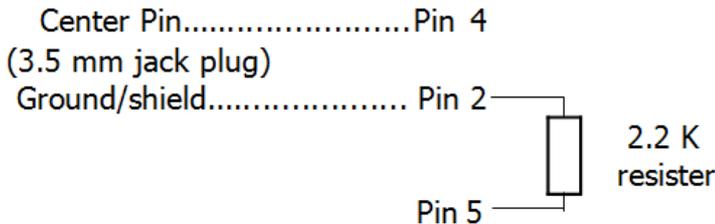
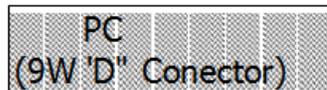
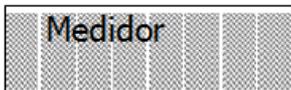
Se il misuratore dovesse soffrire qualche problema come: "*CPU system is hold" (il sistema CPU rimane bloccato) (per esempio, il tasto non funziona)*

Se è così effettui un RIAVVIO del sistema per risolvere il problema.
Il sistema RESET seguirà il metodo seguente:
Durante l'accensione, usi uno spillo per premere il tasto "Reset" (3-16, Fig. 1) e riavviare il sistema.

12. INTERFACCIA RS232

Lo strumento ha una interfaccia di serie RS232 PC attraverso un terminale di 3.5 mm (3-12, Fig. 1).
La uscita dei dati è un flusso di 16 cifre che si usa per applicazioni specifiche.
Avrà bisogno di un cavo RS232 con le seguenti connessioni per collegare lo strumento alla porta del PC.

Medidor

PC
(9W 'D" Conector)

Il flusso dei dati di 16 cifre verrà visualizzato con il seguente
D15 D14 D13 D12 D11 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0

Ogni cifra indica il seguente stato:

D15	Parola di inizio		
D14	4		
D13	Quando invia i dati del DISPLAY superiore = 1 Quando invia i dati del display inferiore = 2		
D12, D11	Annunciatore per DISPLAY		
	ºC = 01	ºF = 02	
D10	Polarità 0 = Positivo 1 = Negativo		
D9	Punto decimale (DP), posizione da destra a sinistra 0 = No DP, 1= 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP		
D8 a D1	Lectura del DISPLAY, D1 = LSD, D8 = MSD per esempio :Se la lettura del DISPLAY è di 1234, D8 a D1 è : 00001234		
D0	Parola finale		

FORMATO RS232: 9600, N, 8, 1

Baud	9600
Parità	Senza parità
Data bit no.	8 Data bits
Stop bit	1 Stop bit

13. ACCESSORI ADDIZIONALI

Cavo RS232 UPCB-02	* Cavo di interfaccia del computer. * Si usa per collegare il misuratore al computer (Porta COM).
Cavo USB USB-01	* * Cavo di interfaccia del computer. * Si usa per collegare il misuratore al computer (Porta USB).
Software acquisizione dei dati SW-U801-WIN	* Il SW-U801-WIN è un software potente di dati con molteplici schermate con funzione di registro dei dati, schermata di testo, display angolare, display tavola, limite superiore / inferiore, dati di consulta, referto sui dati, referto quadro.
Adattatore	AC 110 V a DC 9V, presa americana
Adattatore	AC 220V/230V a DC 9V, presa tedesca
Elettrodi da pH	Elettrodo di pH, 1 fino a 13 pH. Modello : PE-11
	Elettrodo di pH, 1 fino a 13 pH. Modello : PE-03
	Elettrodo de pH, 1 fino a 13 pH. Modello : PE-01
	* Elettrodo di pH di alta resistenza con corpo di vetro, 0 a 14 pH. Modello : PE-02
	* Elettrodo di pH a corpo piatto, 0 a 14 pH. Modello : PE-08
	* Elettrodo di pH a linea industriale, 0 a 14 pH. Modello : PE-1
	Elettrodo di pH SPEAR Modello : PH-06HD, PH-04HD
	Elettrodo di pH Elettrodo + Sonda di temp, 2 in 1. Modello : PE-03K7
	Elettrodo di pH Elettrodo + Sonda di temp, 2 in 1. Modello : PE-05HT
Sonda di temp. ATC	Sonda di temperatura (sonda ATC) Modello: TP-07
Soluzione pH	Soluzione tampone pH 7 Modello: pH-07
	Soluzione tampone pH 4 Modello: pH-04
ORP Elettrodo	Elettrodo ORP Modello: ORP-14
Memory card	Memory card SD (1 GB) Memory card SD (2 GB)
Borsa da trasporto	Borsa da trasporto rigido Modello: CA-06

14. BREVETTO

Il misuratore possiede il brevetto o è in attesa di averlo nei seguenti paesi:

GERMANIA	**Nr. 20 2008 016 337.4**
GIAPPONE	**3151214**
TAIWAN	**M 358970** **M 359043**
CINA	**ZL 2008 2 0189918.5** **ZL 2008 2 0189917.0**
USA	**In attesa di brevetto**

ATTENZIONE: "Questo strumento non dispone di protezione ATEX, per cui non deve essere usato in ambienti potenzialmente a rischio di esplosione (polvere, gas infiammabili)."

Ci può consegnare la bilancia perchè noi ce ne possiamo disfare nel modo corretto. Potremmo riutilizzarla o consegnarla a una impresa di riciclaggio rispettando così la normativa vigente.

R.A.E.E. – Nº 001932